młody technik

czasopismo poświęcone zajęciom praktycznym młodzieży szkolnej

Rok V | Poznań, kwiecień 1936 | Nr. 8

LEON RUDAWSKI

STOJACZEK NA KWIATY



Uzupełniając w dalszym ciągu zapoczątkowany cykl artykułów o umeblowaniu uczniowskiego pokoju, podajemy zaawansowanym w pracach drzewnych młodym czytelnikom rysunek i sposób wykonania stojaczka na kwiaty, który zajmując stosunkowo mało miejsca, może pomieścić 9 doniczek.

Materjału możemy użyć dowolnego, w zależności od tego, gdzie umieścimy stojaczek. Może to być sosna, dąb, jesion lub inne drzewo.

Nie radzilibyśmy strugać całego materjału ręcznie, gdyż w obecnym czasie, kiedy w każdem prawie mieście są warsztaty mechanicznej obróbki drzewa, nie opłaci się tracić czasu na mozolne wyprawianie ręczne materjału.

A zatem zamówimy sobie:

1 deskę na półeczki o wymiarach 750×125×15 mm, z której wypadną 4 deseczki 150×125×15 i jedna 125×125×15 mm;

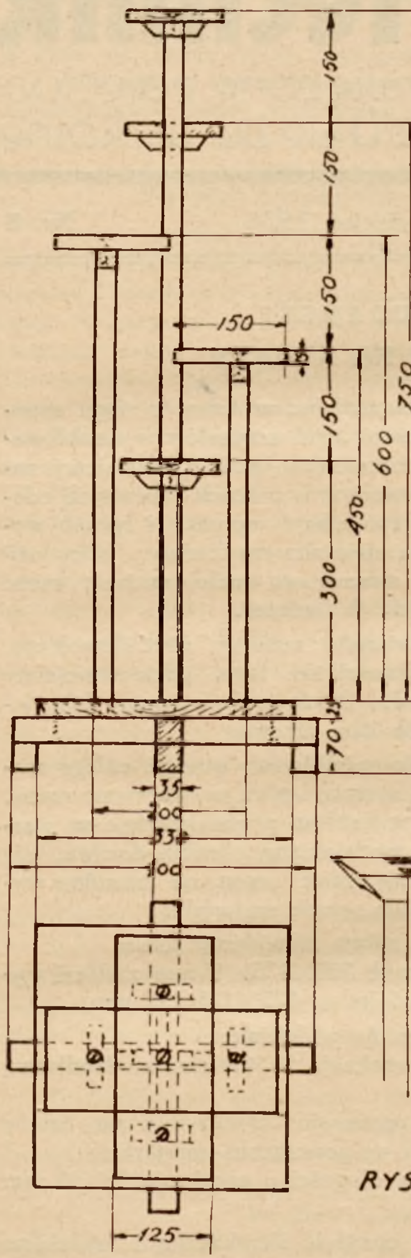
1 deseczkę 330×330×25 mm na podstawę;

1 listwę 1100 mm długą o przekroju 30×30 mm na środkową podpórkę;

1 listwę 3500 mm długą o przekroju 25×25 mm na cztery podpórki do bocznych półeczek i na poprzeczki podpórki;

wreszcie 1 listwę na 100 mm długości o przekroju 35×35 mm na krzyżak pod podstawę.

Otrzymany materjał należy oczyścić skrobaczką i szklakiem i poprzerzynać go (odsadnicą!) według wymiarów podanych na rysunku, zostawiając przy podpórkach pewien zapas materjału



RYS. 1



RYS. 2

na łączenia. Sztorce deseczek należy wyrównać strugiem w wspornicy.

Po przygotowaniu materjału na poszczególne części należy wyznaczyć na podpórkach miejsca na czopy oraz na górne łączenia poprzeczek. Czopami (okrągłemi) złączymy podpórki z podstawą, a do poprzeczek górnych przymocujemy później półeczki. Sposób łączenia poprzeczek z podpórkami pokazano na rysunku 2.

W środkowej podpórce należy powyznaczać miejsca, gdzie wejdą półeczki, wpuszczone na 1 cm głęboko. Miejsca łączeń należy obok kresek poprzerzynać odsadnicą i zbyteczny materjał wybrać dłótem. Wszystkie łączenia należy wzmocnić klejem (t. zw. zimnym lub klejem stolarskim).

Krzyżak pod podstawę należy wykonać znanym z poprzednich prac sposobem, doklejając na końcach nóżki, t. j. kubiki poodcinane z tej samej listwy, z której wykonaliśmy krzyżak. Przytwierdzamy go do podstawy krętkami od dołu.

Półeczki można również połączyć kołkami na kleju, ściskając łączenie klejcami.

Po zmontowaniu całości oczyścić stojak z resztek kleju i przypadkowych zabrudzeń, zapokostować, poczem pokryć kilkakrotnie politurą. Jeżeli umeblowanie pokoju, w którym umieścimy stojak, wymaga podbarwienia drzewa, należy to wykonać przed pokostowaniem. Po zabejcowaniu całość oczyścić ostrożnie miałkim (najlepiej używanym) szklakiem.

Stojak ten nadaje się do kwiatów mniejszych.

W dalszym ciągu artykułów z tego cyklu umieścimy opis stojaka odmiennej konstrukcji na kwiaty duże, stolika do szachów i łatwych w wykonaniu foteli.

FRANCISZEK BUCZKOWSKI

PRACE Z BLACHY ŻELAZNEJ

Powszechne jest mniemanie, że blacha żelazna ze względu na swoją wrażliwość na wpływy atmosferyczne nie nadaje się na wyroby codziennego użytku, a tem mniej na przedmioty o charakterze użytkowo-dekoracyjnym.

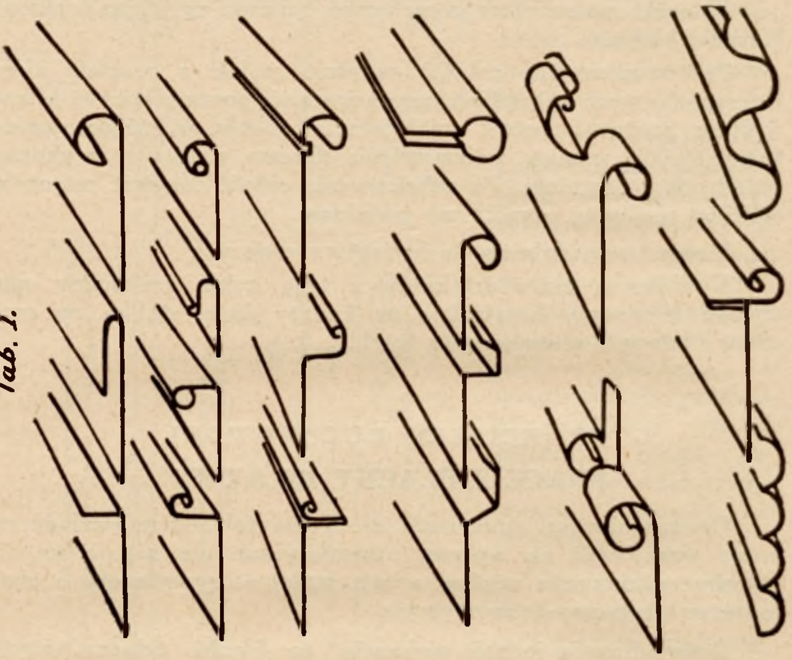
Doświadczenie jednak wykazuje, że blacha żelazna, użyta właściwie i poddana bardzo prymitywnym zabiegom, jest doskonałem i pięknem tworzywem. Przykłady prac, których możliwości form i celów są prawie nieograniczone, widzimy na załączonych perspektywicznych rysunkach.

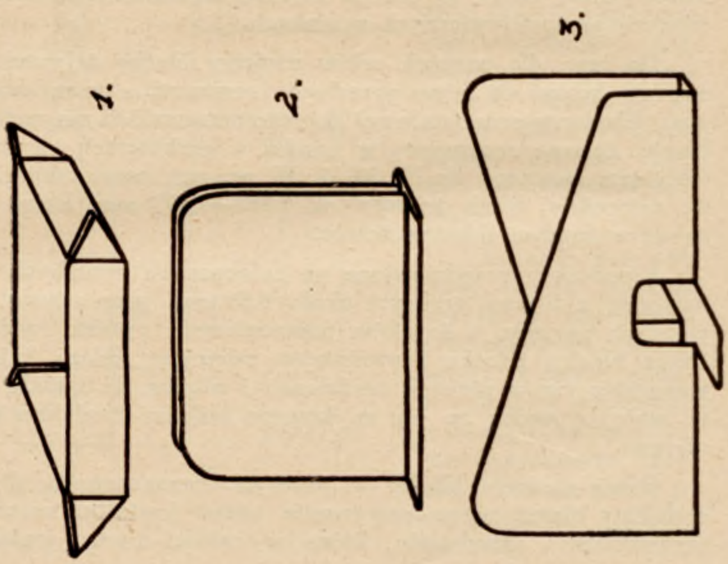
Do prac dla naszych celów użyjemy blachy żelaznej t. zw. czarnej, dającej się łatwo przecinać, formować, a nawet wyklepywać. Blachy twarde (stalowe) do prac amatorskich nie nadają się. Blachy żelazne znajdujemy w handlu w grubościach od 0.362 do 5.432 mm znaczone Nr. Nr. 30—2. W pracach amatorskich używa się najczęściej blach grubości od 0.362—2,173 mm, które można nabyć w każdym składzie żelaza.

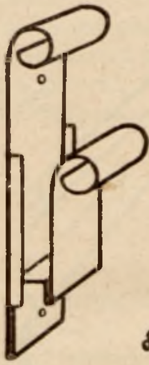
Przedmioty przedstawione na załączonych rysunkach można wykonać z blachy grubości około 0.50 mm przy użyciu następujących narzędzi i środków pomocniczych: rysaka, nożyc do cięcia blachy, młotka drewnianego, odcinków żelaza kątowego, kawałków rur o różnych średnicach i pilnika do metali. Prace te mają tę cechę, że nie są łączone żadnemi środkami pomocniczemi.

Przez nacięcie blachy w pewnych naznaczonych miejscach nadajemy blasze przez formowanie różne kształty, zależne od przeznaczenie przedmiotu, które w całości tworzą rzecz nie-

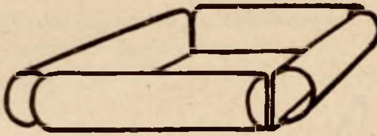
Tab. I.





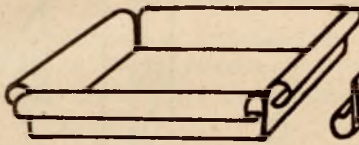


8

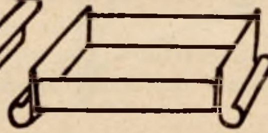


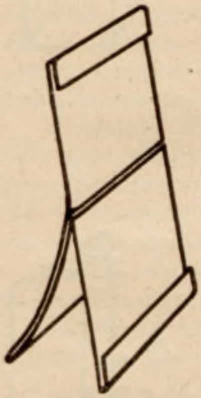
4.

5.

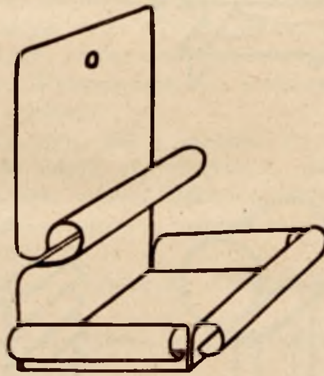


6.





9.



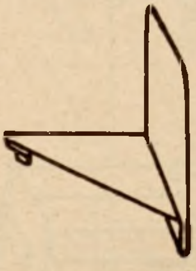
10.

jednokrotnie o pięknej i ciekawej formie, właściwej tylko dla tego tworzywa. Formowanie polega na uważnem nadawaniu kształtu blasze, z której mamy wykonać zaprojektowany przedmiot. Wszelkie zawinięcia materjału muszą być łagodne.

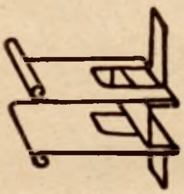
Kilka podanych przykładów formowania (tabl. 1) zorjentuje, jakie istnieją możliwości techniczne.

O kolorowaniu i utrwaleniu powierzchni przedmiotów żelaznych był artykuł, umieszczony w zeszycie Mł. Technika za luty 1936 r.

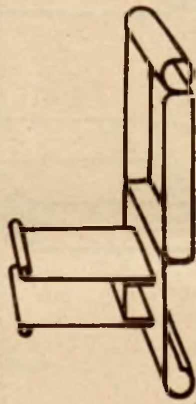
Tablica I przedstawia przykłady formowania blachy. Rys. 1 i 11 przedstawia pudełeczka na drobiazgi, rys. 2 i 3 — serwet-



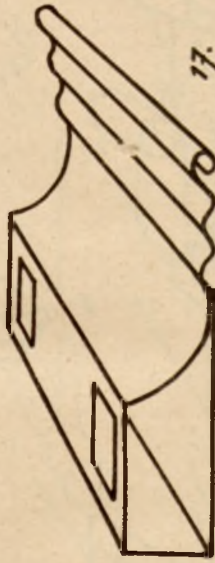
15.



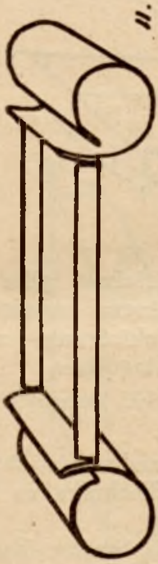
14.



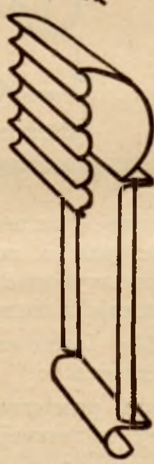
16.



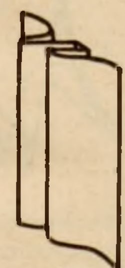
17.



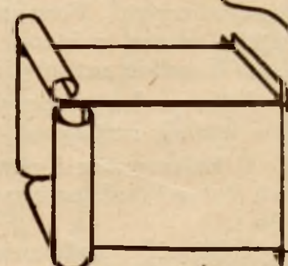
11.



7.



13



12.

niki, rys. 4, 5, 6 i 7 — popielniczki, rys. 8 — wieszaczek na pudełeczko zapałek, rys. 9 i 13 — rameczki na fotografję, rys. 10 — wieszaczek na przybory do czyszczenia zębów, rys. 12 — puharek na ołówki, rys. 14 — podstawkę na zapałki, rys. 15 — wieszak na zegarek, rys. 16 — popielniczkę, rys. 17 — kałamarznicę.

R. R.

LUTOWANIE

Uzupełniając podane w poprzednich rocznikach Młodego Technika wiadomości o lutowaniu, przytaczamy poniżej kilka praktycznych wskazówek, które niewprawnym amatorom ułatwią niewątpliwie tę czynność.

Przygotowanie wody do lutowania:

Do naczynia porcelanowego, kamiennego lub szklanego wlewamy surowego kwasu solnego. Kwasu wlać najwyżej do ⅓ objętości naczynia, poczem wrzucać po kawałku odpadki blachy cynkowej. Ażeby kwas miał dostęp do całej powierzchni cynku, odpadki pozginać. Nie wrzucać naraz dużo cynku. Wrzucać tak długo, aż kwas przestanie się burzyć. Przez cały czas wrzucania cynku naczynie musi być otwarte. Wywiązujący się przytem gaz jest łatwopalny, ostrożnie więc z ogniem.

Powstały w powyższy sposób płyn zlać i wsypać do niego tyle sproszkowanego salmiaku, ile zdoła się rozpuścić, poczem płyn przefiltrować przez szmatę lub watę. Wkońcu dolać ¼ do ½ skażonego spirytusu. Spirytus ułatwia zapłynięcie wody do bardzo drobnych nawet szczelin.

Takiej wody do lutowania można używać do wszystkich metali oprócz cynku i aluminjum.

Wodę do lutowania należy przechowywać w zamkniętem naczyniu (np. we flaszce z szeroką szyjką).

Lutownica musi być czysta.

Jeżeli zmuszeni jesteśmy nagrzewać lutownicę na węglach, to dobrze jest włożyć ją do rury żelaznej nieco szerszej i dłuższej od miedzianej części lutownicy i z rurą ogrzewać. Ogrzewanie trwa wówczas wprawdzie dłużej, ale lutownica nie brudzi się od węgla. Ogrzewać tylko na rozżarzonych węglach. W płomieniu gazowym lutownica nie brudzi się.

Zanieczyszczoną lutownicę oczyścić grubosiekanym pilnikiem.

Po ogrzaniu lutownicy przeciągnąć nią kilka razy po kawałku salmiaku. Kropelka cyny, znajdująca się na końcu lutownicy, powlecze czyli pobieli użyteczną część kolby. Wywiązujący się ze salmiaku dym wskazuje, że temperatura lutownicy jest należyta. Nie należy nagrzewać lutownicy aż do czerwonego żaru.

Lutowanie żelaza.

Miejsca, przeznaczone do lutowania, oczyścić jaknajdokładniej i pobielić cyną. Tak przygotowane miejsca posmarować jeszcze wodą do lutowania, ścisnąć i lutować.

Lutowanie blachy cynkowej.

Białej blachy nie można lutować przy pomocy wody do lutowania, gdyż miejsca lutowania pokrywają się czarnym nalotem. Zamiast wody do lutowania używa się kalafonji.

Lutowanie blachy cynkowej.

Przy lutowaniu blachy cynkowej uważać, by zbyt gorącą lutownicą nie przepalić dziury na lutowanym przedmiocie. Dla pewności wypróbować lutownicę na odpadku cynkowym. Woda do lutowania blachy cynkowej powinna zawierać nieco więcej kwasu solnego. Miejsca lutowane obmyć wodą.

Lutowanie naczyń kuchennych.

Do lutowania naczyń kuchennych nie można używać cyny o dużej zawartości ołowiu, ponieważ istnieje obawa zatrucia ołowiem. Najlepiej do tego celu używać czystej cyny.

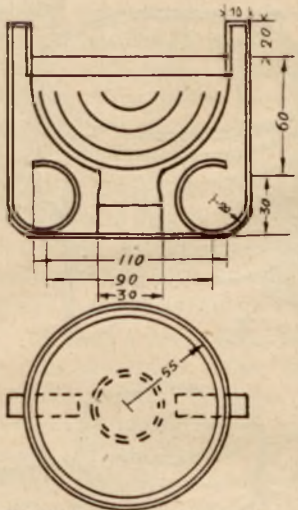
HENRYK SMÓŁKO

PRACE Z NACZYŃ SZKLANYCH

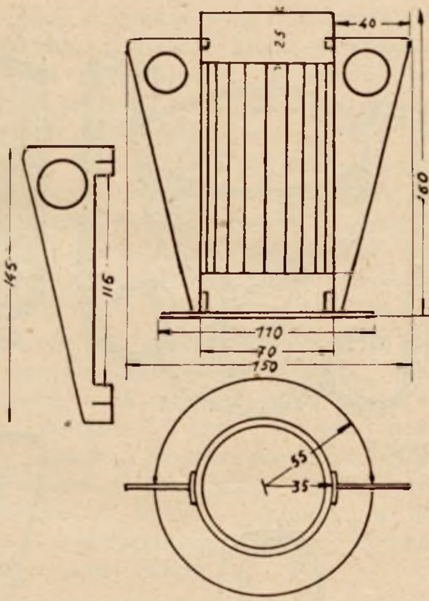
Niniejszy artykuł jest dalszym ciągiem przykładów prac ze szkła, podanych w numerze 6-tym z lutego r. b. Dodać tylko wypada, że w tych nowopodanych pracach będą nowe czynności, a mianowicie wiercenie otworów w szkle okrągłem i okuwanie krawędzi górnych blachą mosiężną grubości 0,23 mm.

Dla wiercenia otworu należy obciętą butelkę unieruchomić, (wkręcić do strugnicy, ostrożnie uprzednio owinąwszy jej boki filcem lub szmatami), a następnie po nacięciu pilnikiem (nakrzyż) wiercić otwór świdrem do szkła. Wobec tego, że w handlu pojawiły się świderki do szkła o przekroju kwadratowym, będziemy ich używali, gdyż są one bardziej skuteczne.

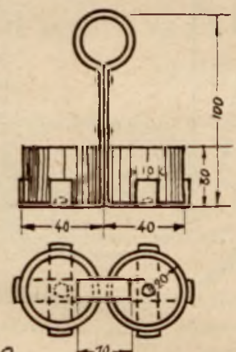
Okucie górnych krawędzi (rysunek 1 i 4) naczyń wykonujemy z blachy mosiężnej grubości 0,23 mm. Okręcamy blaszkę naokoło butelki w tem miejscu, gdzie ona ma pozostać, obcinamy ją tak, aby koniec górny był nieco dłuższy, i lutujemy. Górną część powstałego w ten sposób pierścienia zachylamy szczypczykami do środka tyle, ile wynosi grubość danego naczynia. Wobec tego, że przy tem formowaniu wytworzą się maleńkie fałdki, należy je po zdjęciu pierścienia ze szkła sklepać, używając do tego celu młotka o płaskiej piętce i rury gazowej.



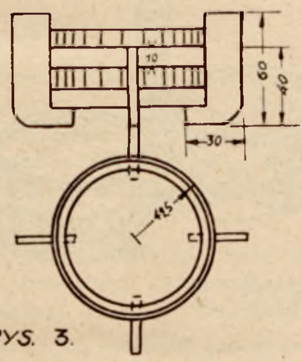
RYS. 1.



RYS. 4.



RYS. 2.

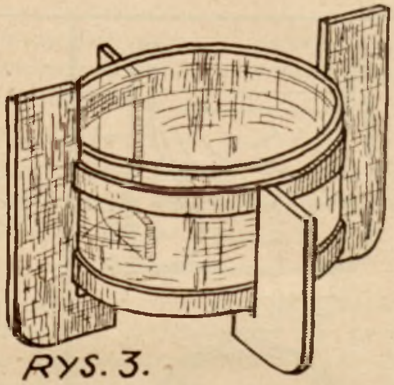


RYS. 3.

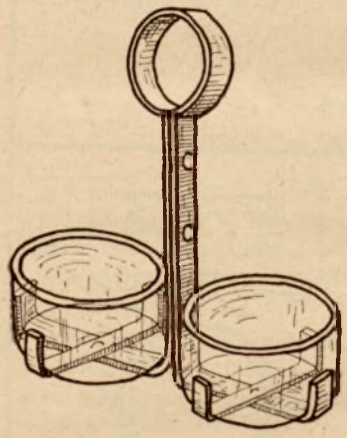
C u k i e r n i c a (rys. 1). Z butelki odpowiedniego kształtu obciąć spód i część górną szyjki. Stawiając szyjkę wdół, uformować na niej pierścień wysokości 15 mm i przylutować do podstawy. Podstawę cukiernicy wykonać z blachy mosiężnej grubości 1 mm w kształcie koła, z tem, że z obu brzegów zostawić należy dwa końce 15 mm długości a 10 mm szerokości, aby je potem



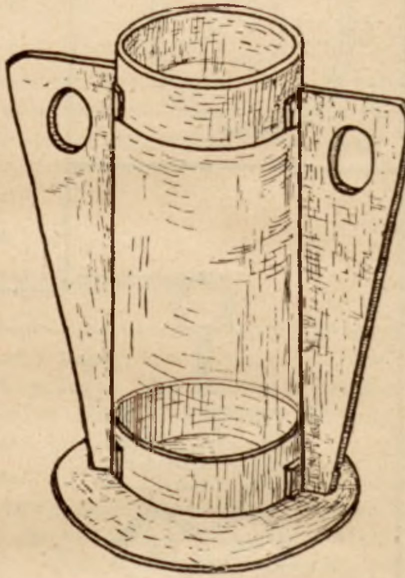
RYS. 1.



RYS. 3.



RYS. 2.



RYS. 4.

zgiąwszy w łuk, można było przymocować do trzymadełek. Następnie formujemy dwie rączki z paska mosiężnego 10×1,5 mm i lutujemy oba końce dolne z podstawą, a górne z obramowaniem butelki. Cynę w miejscach lutowania oskrobujemy starannie i czyścimy całość sidolem. Aby połysk metalowy pozostał dłużej, części metalowe zaciągamy politurą.

D w o j a c z k i (rys. 2). Na wysokości 30 mm obciąć dwie buteleczki monopolówki średnicy 40 mm. Z paska mosiężnego

10×1,5 mm, długiego na 290 mm, uformować odpowiedni kształt według rysunku i w górnej części znitować w dwóch miejscach. Przygotować dwa paski po 50 mm, pozaginać końce i znitować. Paski u dołu należy przygotować nieco większe od średnicy buteleczek, aby potem można było te łapki wgiąć nieco do środka, przez co silniej one będą trzymały szklaneczki.

Popielniczka (rys. 3). Obciąć butelkę monopolówkę średnicy 85 mm na wysokości 40 mm, przygotować dwie pary nóżek z 4 mm blachy mosiężnej według podanej sylwety na rysunku rzutowym. Wielkość pierwszej pary nóżek wynosi 60×30 mm, drugiej 40×30 mm. Uformować dwa pierścienie z paska szerokości 10 mm i przylutować je do nóżek w odpowiednich odstępach.

Wazon (rys. 4). Z ciemnozielonej butelki odciąć część górną, pozostawiając dolną 160 mm długości. U góry butelkę okuć paskiem blachy 0,23 mm grubości i 25 mm szerokości. U dołu uformować podstawę z blachy mosiężnej 1 mm grubości i pierścienia 15 mm szerokości. Przygotować dwa boczne trzymadełka według wzoru podanego na rysunku 4-tym. Cztery boczne łapki trzymadełek zaginamy: środkowe w jednym kierunku, a zewnętrzne w drugim i lutujemy je z pierścieniami górnym i dolnym. Tak łączymy części metalowe w jedną całość.

MIECZYSŁAW PLUCIŃSKI, Warszawa

ŻAGIEL NA KAJAKU

Zapewne wielu czytelników „Młodego Technika" posiada kajaki, lecz prawdopodobnie niewszyscy mają żagle na nich. Pragnąc przyczynić się do rozwoju sportu żeglarskiego wśród młodzieży i dopomóc im do prawidłowego ożaglowania ich kajaków, dzielę się z czytelnikami skromnemi wiadomościami z dziedziny żeglarstwa.

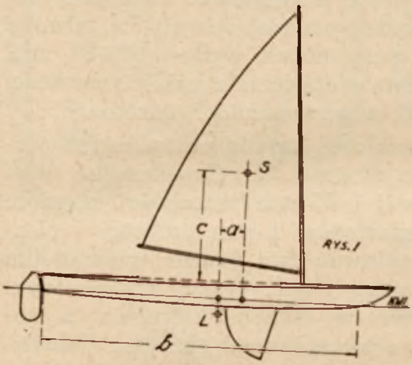
Przedewszystkiem muszę zaznaczyć, że nie będę tu pisał o kajaku żaglowym, który stanowi osobną klasę łodzi przeważnie wyścigowych, lecz podam sposoby ożaglowania kajaków istniejących.

Kajak jest łodzią wybitnie wiosłową i swą budową przeważnie nie jest przystosowany do jazdy pod żaglami. U nas jednakże prawie wszyscy posiadacze kajaków zaopatrują je w żagle, lecz wyniki są naogół niezbyt zadowalające.

Najpierw zainteresujemy się bliżej tylko dwoma punktami teoretycznemi, które są nam najwięcej potrzebne do prawidłowego ustawienia żagla. Będą to punkty: lateralny i punkt ciśnienia żagla. Punkt lateralny jest to środek ciężkości profilu bocznego podwodnej części kajaka, a punkt ciśnienia żagla jest to punkt, w któ-

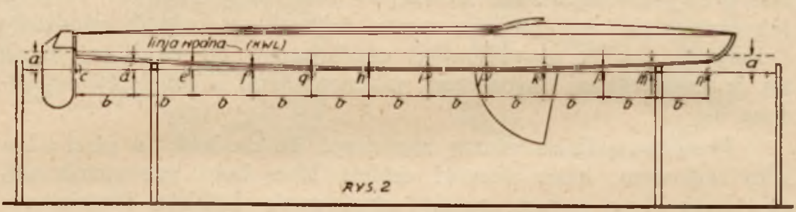
rym wyobrażamy sobie ośrodkowanie siły wiatru, działającego na powierzchnię żagla. Przy kilku żaglach muszą być punkty ciśnienia poszczególnych żagli sprowadzone do jednego punktu całego ożaglowania. Oba te punkty i wzajemne ich położenie przedstawia rys. 1.

Najważniejszą rzeczą przy ustawieniu ożaglowania jest prawidłowe rozmieszczenie tych punktów względem siebie. Po przeniesieniu tych punktów (L i S) na linję wodną (KWL) powinien punkt ciśnienia żagla S leżeć **p r z e d** punktem lateralnym L o 0,04 do 0,08 długości łodzi w linji wodnej, patrząc od dzioba łodzi. Naprzykład, jeżeli długość kajaka w linji wodnej **b** wynosi 4.8 m, to odległość winna wynosić najmniej 19 cm, lecz nie więcej jak 38 cm. Odległość **a** najlepiej brać 0,06 długości łodzi w linji wodnej. Tyle o części podwodnej.



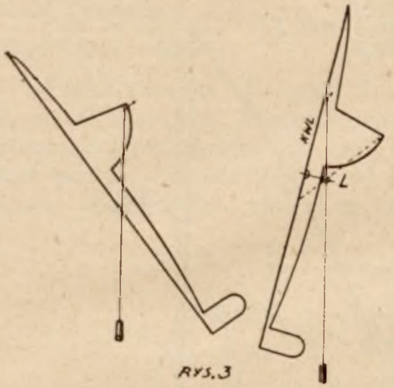
RYS. 1

Teraz zajmiemy się żaglami. Punkt ciśnienia ożaglowania S winien leżeć jaknajniżej, a to ze względu na wywrotność łodzi; im punkt S leży niżej, tem łódź jest mniej wywrotna. Niektórzy konstruktorzy podają, że odległość **c** powinna wynosić maximum 1,2 największej szerokości łodzi, licząc do linji, przechodzącej od naj-



RYS. 2

wyższego punktu dzioba do takiegoż punktu na rufie (rys. 1). Jest to słuszne przy szerokich żaglówkach turystycznych o kilku żaglach, lecz przy kajaku z konieczności punkt S będzie się znajdował wyżej, a to spowodu małej szerokości kajaka. Skolei przechodzimy do wyznaczania punktów L i S. Przedewszystkiem musimy zrobić rysunek podwodnego profilu kajaka, a robimy to w sposób następujący: kładziemy kajak na wysokich kobyłkach dnem do dołu, zakładamy ster i całkowicie wysuwamy miecz (jeżeli kajak go po-



RYS. 3

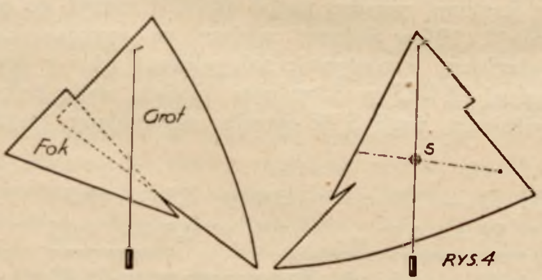
siada), następnie przeciągamy sznurek równolegle do linji wodnej w ten sposób, aby był styczny do najniższego punktu kila (rys. 2).

Na sznurku mocujemy w równych odległościach **b** papierki i odmierzamy w tych miejscach odległość od sznurka do dolnej linji kila **c, d, e, f, g,** i t. d. W ten sposób mamy wyznaczoną linję ugięcia dna (razem z kilem), którą kreślimy na grubym kartonie w skali 1 : 10. W podobny sposób wykreślamy ster i miecz. Następnie cały rysunek wycinamy jaknajdokładniej i zawieszamy dwa razy w ten sposób, jak podano na rysunku 3. Punkt przecięcia dwóch linij L będzie szukanym punktem lateralnym. Punkt ten przenosimy na linję wodną (KWL), wystawiając z niego prostopadłą do tej ostatniej. Przy wyznaczaniu punktu lateralnego L dla kajaków z mieczami bocznemi należy uwzględnić sumę powierzchni obu mieczów. Rysunek do wycięcia z kartonu i zawieszenia będzie wyglądać jak rys. 7.

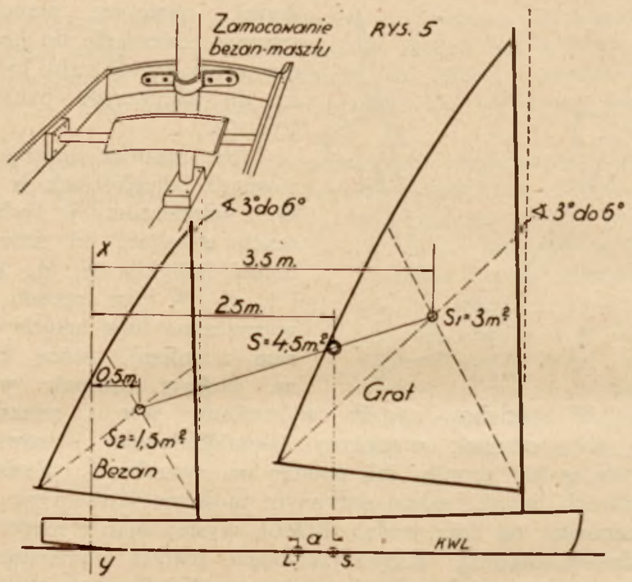
Po znalezieniu punktu L należy oznaczyć stałe miejsce zamocowania mieczów na kajaku. Muszę tutaj zaznaczyć, że miecz służy tylko do stworzenia bocznego oporu łodzi celem przeciwdziałania bocznemu poślizgowi łodzi (dryfowaniu) przy jeździe z bocznym wiatrem, a zupełnie nie chroni przed wywróceniem się.

Przechodzimy do wyszukania punktu ciśnienia S. Rozkładamy żagle na podłodze w ten sposób, jak mają być ustawione na kajaku, to znaczy przy dwóch żaglach — grocie i foku — należy ułożyć fok tak, aby zachodził na grot, gdyż wtedy tylko spełnia on swoje zadanie, powiększając wydatnie siłę pociągową grotżagla (patrz rys. 4). Żagle rysujemy w skali 1 : 10 na grubym, sztywnym kartonie i znów w podobny sposób jak przy wyszukiwaniu punktu lateralnego znajdujemy punkt ciśnienia żagli S.

W ten sam sposób postępujemy przy jednym żaglu.



RYS. 4



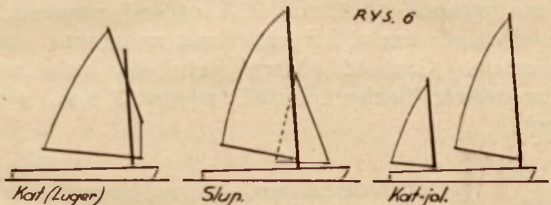
Przy ożaglowaniu „Kat-jol" (rys. 5) znalezienie punktu ciśnienia S jest nieco trudniejsze i należy go robić w sposób następujący: mierzymy żagle i rysujemy je na kartonie w skali 1 : 10, a następnie obliczamy powierzchnię każdego z nich i wyznaczamy punkty ciśnień S_1 i S_2 (które znajdują się w środku ciężkości żagli) sposobem graficznym lub zawieszaniem. Przy żaglach o złożonych kształtach najlepiej obliczać powierzchnię, dzieląc je na trójkąty lub kratkując rysunek np. co 1 cm i obliczając ilość centymetrów kwadratowych. Maszt tylny (bezanmaszt) stawia się zazwyczaj tuż za oparciem tylnego wioślarza; zamocowanie masztu podano na rys. 5.

Maszt przedni umieszcza się w odległości 40—70 cm od dzioba w zależności od odległości **a** (odległość punktu L i S). Aby punkt S wypadł w żądanej odległości od uprzednio wyznaczonego punktu L, musimy wyciąć z kartonu przedni żagiel (grot) i ułożyć go na naszym rysunku (skala 1 : 10) w dolnem miejscu na przodzie kajaka, przyciskając ciężarkiem, a następnie nakreśliwszy oś x-y prostopadłą do linji wodnej (KWL) w dowolnem miejscu stylu łodzi, znajdujemy punkt ciśnienia żagli S w sposób następujący (patrz rys. 5):

Pow. grot żagla	S1 — 3,0 m²	3,0 × 3,5 — 10,5
„ bezan „	S2 — 1,5 „	1,5 × 0,5 — 0,75
Ogólna pow. żagli	— 4,5 m²	Suma momentów 11,25

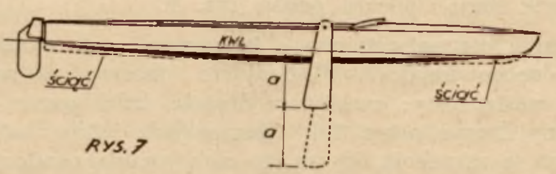
$$\frac{\text{Suma momentów}}{\text{Ogólna pow. żagli}} = \frac{11,25}{4,5} = 2,5 \text{ metra od osi X Y.}$$

Punkt ciśnienia obu żagli S będzie leżał na odległości 2,5 m od osi X Y na linji, łączącej punkty: S_1 i S_2. Z punktu tego S spuszczamy prostopadłą do linji wodnej i sprawdzamy, czy odległość punktu ciśnienia żagli S od punktu lateralnego L jest prawidłowa. Jeżeli będzie zbyt duża, przesuwamy grotżagiel ku tyłowi



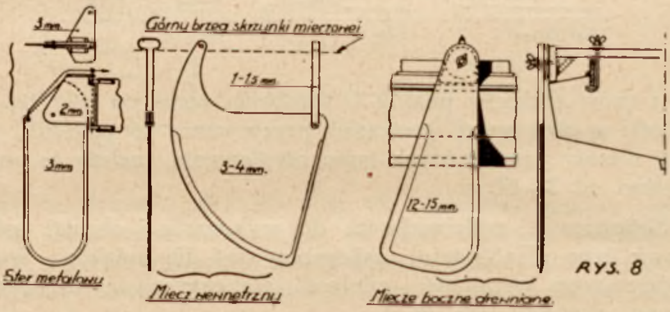
łodzi i znów szukamy punktu S sposobem podanym powyżej. Przy odległości **a** zbyt małej grotżagiel przesuwamy do przodu. Ustawiając maszty przy każdym typie ożaglowania, należy je pochylić ku tyłowi od 3—6°.

Najtańszem i najłatwiejszem do wykonania i obsługi jest ożaglowanie typu „Kat-luger", najlepszem zaś dla kajaków, wybitnie powiększającem zwrotność i zdolność manewrowania, to ożaglowanie typu „Kat-jol" (rys. 6).



A teraz zajmiemy się przygotowaniem i ewentualnemi przeróbkami kajaka, aby go przystosować do żeglowania. Kajaki jako łodzie wiosłowe są naogół mało zwrotne; aby powiększyć zwrotność, co jest konieczne przy łodziach ożaglowanych, będziemy musieli nadać profilowi bocznemu części podwodnej linję jaknajbardziej wygiętą. W tym celu należy ściąć kil na przedzie i tyle, jak podano na rys. 7, najlepiej w ten sposób, aby go zostawić tylko w środkowej części łodzi. Trzeba przytem uważać, aby go zostawić jaknajwięcej w miejscu najbardziej zanurzonej części kajaka. Na dziobie i rufie natomiast skasować go zupełnie. Jeżeli mamy kajak o linji dna mocno wygiętej (w widoku bocznym)

i o wzniesionym dziobie i rufie, to najlepiej będzie skasować kil zupełnie, a na jego miejscu przybić pasek blachy mosiężnej. Następnie, jeżeli kajak nie posiada miecza, należy go zaopatrzyć przynajmniej w miecze boczne i ster. Najlepszy ster będzie z metalową opuszczoną pletwą, wąską, lecz długą, sięgającą w głąb, co ma duże znaczenie przy silnych przechyłach łodzi, gdzie ster nawet duży, lecz niezanurzony głęboko wychodzi z wody i przestaje działać, podczas gdy głęboko opuszczony działa zawsze nawet przy bardzo dużych przechyłach. Zanurzona powierzchnia pletwy sterowej powinna wynosić od 15 do 20% ogólnej powierzchni profilu bocznego podwodnej części kajaka, licząc zanurzoną część kajaka razem z mieczem. Grubość pletwy steru dla kajaków do 5 m^2 żagla, wykonanego z blachy żelaznej, wynosi 3 mm, grubość miecza 3—4 mm.



RYS. 8

Rysunek steru i miecza podaje rys. 8.

A teraz rzecz najważniejsza: jak duży żagiel można zastosować do danego kajaka? Możemy to obliczyć w przybliżeniu w sposób następujący: mnożymy długość łodzi przez szerokość, a otrzymany iloczyn przez 1,4. Naprzykład: jeżeli długość kajaka wynosi 5 m, a szerokość 80 cm, to maksymalna powierzchnia ożaglowania wyniesie: $5 \times 0{,}8 = 5{,}6\ m^2$.

W tym wypadku ożaglowanie winno być podzielone na 2 żagle (np. „Slup" lub „Kat-jol" rys. 6), aby punkt ciśnienia S wypadł jaknajniżej, a to dlatego, aby kajak był niewywrotny przy tak dużem ożaglowaniu.

O wykonaniu żagli, masztów i t. p. części takielunku napiszę innym razem.

Rękopisów redakcja nie zwraca.

Redaktor odpowiedzialny: Leon Rudawski, Poznań. — Wydawca Drukarnia i Księgarnia św. Wojciecha. — Tłoczono w Drukarni i Księgarni św. Wojciecha Sp. z o. o. w Poznaniu, na papierze z własnej fabryki „Malta".